

Baudson, Tanja Gabriele

Kreativität - Zufall oder harte Arbeit? Ein programmatischer Beitrag

Koop, Christine [Hrsg.]; Steenbuck, Olaf [Hrsg.]: *Kreativität: Zufall oder harte Arbeit?* Frankfurt, M. : Karg-Stiftung 2011, S. 9-17. - (Karg-Hefte. Beiträge zur Begabtenförderung und Begabungsforschung; 2)



Quellenangabe/ Reference:

Baudson, Tanja Gabriele: Kreativität - Zufall oder harte Arbeit? Ein programmatischer Beitrag - In: Koop, Christine [Hrsg.]; Steenbuck, Olaf [Hrsg.]: *Kreativität: Zufall oder harte Arbeit?* Frankfurt, M. : Karg-Stiftung 2011, S. 9-17 - URN: urn:nbn:de:0111-opus-91145 - DOI: 10.25656/01:9114

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-opus-91145>

<https://doi.org/10.25656/01:9114>

in Kooperation mit / in cooperation with:



<https://www.karg-stiftung.de>

<https://www.fachportal-hochbegabung.de>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS

DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation

Informationszentrum (IZ) Bildung

E-Mail: pedocs@dipf.de

Internet: www.pedocs.de

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

Inhalt

Editorial: Kreativität – oder von der Schöpferkraft hochbegabter Kinder <i>Ingmar Ahl</i>	4
Hochbegabung und Kreativität <i>Christine Koop, Olaf Steenbuck</i>	6
Kreativität – Zufall oder harte Arbeit? Ein programmatischer Beitrag <i>Tanja Gabriele Baudson</i>	9
Möglichkeiten und Grenzen von Kreativitätsdiagnostik <i>Klaus K. Urban</i>	18
Gestaltung eines kreativitätsfreundlichen Lernklimas – Befragungsinstrument und Trainingskonzept für pädagogische Fachkräfte <i>Siegfried Preiser</i>	28
Bildungseinrichtungen als Kreative Felder: Wege zu einer positiven Pädagogik <i>Olaf-Axel Burow</i>	36
Das Edison-Prinzip – Was die Lehre vom erfolgreichsten Erfinder aller Zeiten lernen kann <i>Jens-Uwe Meyer</i>	41
Kunst betrachten – Joseph Beuys, die Kreativität und die Soziale Plastik <i>Annette Philp</i>	45
»Das verzauberte Märchenland« – Ein Theaterprojekt in der Kindertagesstätte St. Benedikt <i>Christiane Faller, Johanna Zelano</i>	50
Lernprozesse im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht kreativ und ganzheitlich unterstützt mit dem Billard-Spiel – Wie wir kreative Prozesse hochbegabter Kinder und Jugendlicher fördern <i>Heike Hagelgans</i>	55
Kreatives Philosophieren mit hochbegabten Kindern – Von Wunderkammern und Blattlöfflern <i>Kristina Calvert, Anna K. Hausberg</i>	62
Impressum	67

Tanja Gabriele Baudson

Kreativität – Zufall oder harte Arbeit?

Ein programmatischer Beitrag

Was ist Kreativität?

Der Kuss der Muse, die göttliche Inspiration – dem kreativen Akt haftet etwas Mystisches an. Das lateinische *creare* bedeutet so viel wie »zeugen, gebären, erschaffen«; wo nichts war, wird etwas. Aber wie kommt es dazu? Welche Bedingungen müssen gegeben sein, damit etwas entstehen kann, das die Bezeichnung »kreativ« verdient? Und was heißt das überhaupt: kreativ?

Psychologische Definition

»I know it when I see it«: So sicher man meint, einschätzen zu können, was kreativ ist und was nicht, so schwierig ist es, Kreativität als psychologisches Konstrukt klar zu definieren. Was kreativ ist, muss beabsichtigt, neuartig und nützlich sein (Sternberg/Lubart 2009). Wenn dem Koch versehentlich das Gewürzfässchen in die Suppe fällt und daraus ein buchstäbliches Erfolgsrezept entsteht, gilt das nicht als kreativ. Neuartigkeit ist dagegen weniger eindeutig zu bestimmen und darüber hinaus vom betrachteten Aktionsradius abhängig. Wer hat denn nun das Telefon erfunden – und war die Leistung von Alexander Graham Bell tatsächlich kreativer als die von ... wie hieß er doch gleich ...¹ Je nachdem, auf welcher Ebene man die Kreativität betrachtet – in der Forschung unterscheidet man eminente (*Big-C*) und alltägliche (*small-c*) Kreativität (Runco/Richards 1997), die Mini-Kreativität (*mini-c*) kam später hinzu (Beghetto/Kaufman 2007) –, kann auch die Nützlichkeit sehr unterschiedlich dimensioniert sein. Die Weltformel zu finden, ist sicherlich nützlich; im wissenschaftlichen Alltag hingegen ist es

oft schon sehr hilfreich, wenn man eine Lösung findet, die Kaffeemaschine wieder in Gang zu bringen.

Messung von Kreativität

Die Psychologie hat es gerne konkreter, das bedeutet: messbar. Ein gedankliches Konstrukt muss auf eine beobachtbare Ebene heruntergebrochen (»operationalisiert«) werden, damit man ihm eine Zahl zuordnen kann; Messen bedeutet ja letztlich nichts anderes, als eine komplexe Realität numerisch abzubilden, im Idealfall so, dass man auch nach der Transformation noch etwas damit anfangen kann. Messung setzt voraus, dass der Begriff klar abgegrenzt (also definiert) ist; die oben skizzierten Probleme der Definition verdeutlichen daher auch, warum die »kleine Schwester der Intelligenz« sich der Erfassung oft so hartnäckig entzieht. Psychologen operationalisieren Kreativität anhand von drei Dimensionen: der Anzahl, der Bandbreite und der Außergewöhnlichkeit von Ideen, mit anderen Worten: Flüssigkeit, Flexibilität und Originalität (Guilford 1950; Torrance 1962). Möglichst zahlreiche, vielfältige und ungewöhnliche Verwendungsmöglichkeiten für Alltagsgegenstände wie Ziegelsteine oder Schnüre zu finden, sagt jedoch nur sehr bedingt voraus, wer der nächste Ein-

¹Johann Philipp Reis. Obwohl er Bell 15 Jahre voraus war, scheiterte seine Erfindung daran, dass es ihm an Innovationspotential fehlte. Bell hingegen zeigte die Anwendungsmöglichkeiten seines sprechenden Apparates direkt auf – und hatte sie zwei Jahre später in New Haven auch exemplarisch umgesetzt (Thome 2007).

stein oder Mozart wird. Die Kriterien der gängigen Kreativitätstests erfassen mit Sicherheit wichtige Aspekte; um jedoch den Begriff in seiner Ganzheit zu beschreiben, reichen sie nicht aus. Auf Möglichkeiten und Probleme der Messung wird der Beitrag von Klaus K. Urban in diesem Heft noch detaillierter eingehen.

Kreativität als besondere kognitive Leistung

Dass Kreativität oft als die »kleine Schwester« der Intelligenz bezeichnet wird, ist kein Zufall. In der Tat war und ist die Beziehung dieser beiden Konstrukte ein ungelöstes – und deshalb nach wie vor spannendes – Problem. Ist Intelligenz Teil der Kreativität oder umgekehrt, oder sind sie weitgehend unabhängig voneinander? Sind sie vielleicht sogar dasselbe? Im Folgenden werde ich die Rolle der Kreativität in einigen Intelligenz- und Hochbegabungsmodellen skizzieren, deren Auswahl sich an der Relevanz für die Gesamthematik orientiert; wer gerne mehr wissen möchte, sei auf die Übersicht von Sternberg und O'Hara (2009) verwiesen.

Darüber, dass Kreativität und Intelligenz einiges miteinander verbindet, besteht kein Zweifel. Sternberg und Lubart (1995), die verschiedene Einflussfaktoren auf die Kreativität vergleichend untersuchten, fanden beispielsweise heraus, dass den intellektuellen Fähigkeiten die stärkste Vorhersagekraft zukommt. Intelligenz scheint also kein Hindernis zu sein, wenn man kreativ sein will – im Gegenteil.

Kreativität als Subkomponente der Intelligenz

Beginnen wir zunächst mit den Modellen, die Kreativität als Teil der Intelligenz konzipieren, sie als Unterelement allgemeiner kognitiver Fähigkeit erachten. Guilford, der 1950 die Kreativität in die Psychologie zurückgeholt hatte, war auch der erste, der sie in ein Modell allgemeiner intellektueller Fähigkeiten integrierte (Guilford 1966). Intelligenz ist seiner Auffassung nach ein facettenreiches Konstrukt – 150 Facetten sind es an der Zahl. Er unterscheidet dabei drei Dimensionen: Operationen, Produkte und Inhalte. Diese Dimensionen lassen sich als Quader anordnen; fünf Operationen mal sechs Produkte mal fünf Inhalte ergeben dann 150 verschiedene Aspekte der Intelligenz. Eine der fünf Operationen ist das so genannte »divergente Denken«, die Fähigkeit, vielfältige Lösungen hervorzubringen – im Gegensatz zum konvergenten Denken, der Fähigkeit, die eine korrekte Lösung möglichst schnell zu identifizieren (worauf die meisten Intelligenztests abzielen). Das

divergente Denken umfasst genau die drei Dimensionen, die wir im vorangegangenen Teil diskutiert haben: Ideenflüssigkeit, Flexibilität und Originalität.

Dass 150 Aspekte möglicherweise doch ein wenig zu komplex sind, liegt auf der Hand; im Übrigen sind die verschiedenen Facetten auch gar nicht so unabhängig voneinander, wie Guilford dies postuliert hatte. Ein ähnliches, aber deutlich leichter handhabbares Modell ist das Berliner Intelligenzstrukturmodell (Jäger 1984), eines der wenigen Intelligenzmodelle, das Kreativität explizit einbezieht. Das Modell beschränkt sich auf zwölf Facetten – drei Inhalte (figural-bildhafte, verbale und numerische) und vier Operationen (Bearbeitungsgeschwindigkeit, Merkfähigkeit, Einfallsreichtum und Verarbeitungskapazität), die sich zu einem Indikator der allgemeinen Intelligenz (dem so genannten »g-Faktor«, dem Generalfaktor der Intelligenz) integrieren lassen. Das Modell erlaubt es somit, Kreativität in verschiedenen Bereichen – figural-bildhaft, verbal und numerisch – zu testen.

Kreativität und Hochbegabung: Die Differenzierungshypothese

Bei diesen beiden Modellen ist Kreativität Teil der Intelligenz; Intelligenz wird somit als die übergeordnete kognitive Fähigkeit konzipiert. Eine interessante Frage ist, ob sich die Struktur der Intelligenz in Abhängigkeit von ihrer Höhe ändert. Diese These wurde 1962 von Getzels und Jackson geäußert. Sie postulierten, dass sich – ähnlich wie bei einem Baum, der sich mit zunehmender Höhe immer stärker verästelt – Kreativität ab einem bestimmten IQ, den sie bei 120 ansetzten, als eigenständige Fähigkeit »abspaltet«; liegt der IQ darunter, sind Intelligenz und Kreativität folglich dasselbe, weil die intellektuellen Fähigkeiten insgesamt weniger komplex sind. Rechnerisch lässt sich dies herausfinden, indem man den statistischen Zusammenhang (Korrelation) zwischen den beiden Eigenschaften für die Gruppe unter und über IQ 120 ermittelt. Unter 120 sollte er demnach hoch sein (denn es handelt sich ja um dasselbe Konstrukt), über 120 dagegen deutlich geringer. Problematisch ist der Nachweis jedoch, weil sich sowohl Intelligenz als auch Kreativität auf vielerlei Weise erfassen lassen, die Ergebnisse mithin nur bedingt vergleichbar sind. Zumindest für Schülerinnen und Schüler zwischen 12 und 16 Jahren, die mit dem BIS-HB (einem Intelligenztest für hochbegabte Jugendliche, der auf dem Berliner Intelligenzstrukturmodell basiert; Jäger et al. 2005) getestet

wurden, konnte die Differenzierungshypothese nicht belegt werden (Preckel/Holling/Wiese 2006).

Die Rolle der Kreativität in verschiedenen Hochbegabungsmodellen

Zwei Beispielmmodelle, in denen Kreativität als Teil der Intelligenz gesehen wird, haben wir oben bereits angesprochen. Hochbegabung lässt sich aus der Perspektive der psychologischen Forschung als hohe Intelligenz konzipieren, meist operationalisiert durch einen IQ von 130 und darüber. Das ist ein klares, gut messbares Kriterium, mit dem man als Forscher gut arbeiten kann. In der pädagogischen Konzeption geht es hingegen stärker darum, wie man jemanden möglichst gut darin unterstützen kann, sein Potential in Leistung umzusetzen – denn das ist es, woran man sich letztlich messen lassen muss. Ein bekanntes Modell ist das von Renzulli (1986), das speziell die Begabungsentwicklung im Fokus hat. Für ihn beschränkt sich Hochbegabung nicht auf intellektuelle Leistungen; hinzu kommen auch noch Motivation und eben Kreativität, die sich in Form dreier einander überschneidender Ringe anordnen lassen. Hochbegabung steht an der Schnittstelle der drei Kreise. Natürlich kann nicht jeder in allen Bereichen herausragend sein; folglich geht es darum, an den relativen Schwächen zu arbeiten, um die Begabung auf allen drei Ebenen zu entfalten.

Bei Renzulli steht die Kreativität der Intelligenz also als eigenständiger Bereich gegenüber. Das ist bei einer anderen bekannten Hochbegabungskonzeption, dem Münchner Hochbegabungsmodell (Heller/Perleth/Hany 1994), etwas anders. Hier sind kreative Fähigkeiten ein Teil des Potentials, das eine Person mitbringt und das es in Leistung umzusetzen gilt. In diesem Modell werden zahlreiche Begabungskomponenten berücksichtigt (neben der Intelligenz und der kreativen Begabung kommen noch soziale Kompetenz, künstlerische Fähigkeiten, Musikalität, psychomotorische Fähigkeiten und sogar praktische Intelligenz darin vor); ähnlich differenziert ist der Leistungsbereich. Der Umsetzungsprozess wird durch verschiedene Moderatorvariablen beeinflusst, die sich in Personen- und Umweltfaktoren unterteilen lassen; zu ersteren zählt unter anderem die Motivation (im Gegensatz zu Renzulli, der sie nicht als vermittelnde Variable ansieht, sondern auf dem selben Niveau wie Intelligenz und Kreativität einordnet), aber auch metakognitive (Steuerungs-)fähigkeiten, emotionale Variablen und vieles mehr. Zu den Umweltfaktoren gehören

insbesondere familiäre und schulische Aspekte sowie kritische Lebensereignisse. Sowohl der Zufall (Umweltfaktoren, auch genetische Aspekte, die die Persönlichkeit beeinflussen – letztere teilweise, denn auch genetische Einflüsse sind ja keineswegs deterministisch, sondern benötigen gewisse Umweltbedingungen, um aktiviert zu werden) als auch die harte Arbeit (Motivation, Arbeitsstrategien, Stressbewältigung und vieles mehr) sind also in diesem Modell angelegt. Noch deutlicher wird das im aktualisierten *Differentiated Model of Giftedness and Talent* von Gagné (2003; 2004). Auch hier geht es darum, Begabung (*giftedness*) in Leistung (*talent*) zu entfalten. Neben den Katalysatoren, die auch im Münchner Hochbegabungsmodell vorkommen, postuliert Gagné einen fünften Einflussfaktor: den Zufall (*chance*), eine Zusammenfassung der mehr oder weniger »glücklichen« Elemente aus den vier anderen Komponenten des Modells. Angelegt ist dieser Faktor bereits im Modell von Heller und Kollegen; Gagné macht ihn jedoch noch einmal deutlich expliziter, um zu unterstreichen, dass es manchmal eben doch das Quäntchen Glück ist, das zwischen sehr guten und eben herausragenden Kreativen unterscheidet.

Aspekte der Kreativität

Wir sehen: Es hat einen Grund, weshalb sich die Definition von Kreativität so schwierig gestaltet. Man kann verschiedene Ebenen und Teilkomponenten unterscheiden und diese zum Teil auch messen. Kreativität ist eine besondere kognitive Eigenschaft, die vieles mit der Intelligenz gemeinsam hat. Bislang haben wir Kreativität als ein relativ homogenes Konstrukt betrachtet. Was aber ist kreativ? Und wer? Wodurch ist der Verlauf des kreativen Prozesses charakterisiert, und welche Umgebungen tragen dazu bei, kreatives Potential auch umzusetzen? Eine Differenzierung scheint also nötig. Eine solche hat Rhodes (1961) vorgenommen: Er unterschied in seinem 4P-Modell die Person (*person*), den Prozess (*process*), das Produkt (*product*) und die Umgebung (*place*). Alle vier tragen zum Verständnis von Kreativität bei. Besonders wichtig erscheinen mir jedoch im Zusammenhang der im Titel dieses Aufsatzes aufgeworfenen Frage die Umgebung – als der scheinbar von außen kommende Zufall – und die Person – denn irgendwer muss die harte Arbeit ja leisten. Dass eine isolierte Betrachtung der verschiedenen Komponenten des Modells jedoch eher akademisch ist, die beiden anderen Aspekte sich mithin nicht so ohne weiteres ausklammern lassen, ist ohnehin klar.

Der kreative Prozess

Das Modell des kreativen Prozesses, das Graham Wallas bereits in den 20er Jahren des letzten Jahrhunderts konzipiert hatte, ist vermutlich auch deshalb so bekannt geworden, weil es den eingangs benannten »göttlichen Funken« explizit beinhaltet: die Inspiration. Die ist jedoch nur eine Phase seines Stufenmodells der Kreativität. Alles beginnt mit der Vorbereitung. Kreativität ist Problemlösen; um ein Problem lösen zu können, muss ich jedoch zunächst wissen, was überhaupt das Problem ist. Mit anderen Worten: Ich muss die richtigen Fragen stellen, und zwar solche, die anderen gar nicht als beantwortenswert auffallen – denn sonst ist mein Ansatz mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht originell. Um diese Lücken aber zu finden, muss ich einiges über das Gebiet, um das es geht, wissen; die scheibenförmige Transporthilfe, vulgo Rad, würde Patentamtsangestellten heute allenfalls ein müdes Lächeln entlocken.

Das Problem ist also da, ich habe einiges an Wissen aus dem betreffenden Gebiet (und idealerweise darüber hinaus) angesammelt – und jetzt passiert erst einmal folgendes: nichts. Aber nur scheinbar, denn gerade solche vermeintlich inaktiven Phasen (in Grahams Modell »Inkubation« genannt), in denen man duscht, joggt, staubsaugt oder einfach nur auf dem Sofa fläzt und Löcher in die Luft guckt, sind von ganz zentraler Bedeutung dafür, dass neue Verknüpfungen zwischen den verschiedenen Wissens-elementen entstehen können. Vereinfacht ausgedrückt: Unser Gehirn kann nicht nichts tun – wenn wir es aber durch immer neue Aufgaben, Aktivitäten und Eindrücke unter Dauerbeschuss halten, ist das nicht unbedingt kreativitätsförderlich, weil ihm dadurch die Zeit fehlt, in der es sich mit sich selbst beschäftigen kann. Und irgendwann kommt so eine Ahnung, dass man nicht mehr weit von der Lösung entfernt ist, was dann in die Inspiration, das »Aha!«, mündet. Jetzt ist alles klar; und wenn die Lösung auch noch einer kritischen Überprüfung standhält, steht ihrer Ausarbeitung schließlich nichts mehr im Wege.²

Die kreative Person

Wir sehen also: Inspiration ist kein Zufall – denn kreativ wird man nur dann, wenn die Saat auf fruchtbaren Boden fällt. Was genau muss also eine kreative Person an Wissen und Fähigkeiten mitbringen, und welche Faktoren tragen dazu bei, dass sie dieses Potential auch kreativ umsetzen kann?

Was charakterisiert kreative Menschen?

Die fundierte Kenntnis des Fachgebietes hatten wir oben schon als eine notwendige Voraussetzung angesprochen. Das ist aber nicht das Einzige. Die eminent Kreativen, also diejenigen, die wirklich Herausragendes leisten, sind in der Regel alles andere als Fachidioten; William James ging bereits im Jahre 1880 so weit zu behaupten, dass zu viel Wissen der Kreativität sogar schade, und viele sind ihm darin gefolgt (Weisberg 2009). In vielen Fällen besteht der kreative Akt ja darin, eigentlich Bekanntes auf neuartige Weise zu verknüpfen. Von daher ist es günstig, wenn das Wissen nicht am Tellerrand der eigenen Domäne endet, sondern darüber hinaus geht. Das wiederum wird durch zwei Dinge begünstigt: ein breit gefächertes Interessenspektrum (als motivationale Komponente) und Offenheit für neue Erfahrungen (als Persönlichkeitsmerkmal). Dabei ist wichtig, dass die verschiedenen Gebiete nicht zu strikt voneinander getrennt sind, sondern miteinander in Verbindung stehen, bzw. flexibel miteinander in Verbindung gebracht werden können. Wo die Grenzen durchlässig sind, lässt sich auch in fremden Gebieten wildern; das ist das Grundprinzip der Analogie, des Erkennens von Ähnlichkeiten, auch wenn sich diese unter Umständen nicht unmittelbar erschließen. Was auf den ersten Blick widersprüchlich erscheint, lässt sich vielleicht auf einer höheren Ebene integrieren – These, Antithese, Synthese. Solche Widersprüche machen den meisten Menschen Angst, weil sie die herkömmliche Dichotomie zwischen Richtig und Falsch in Frage stellen; solange sich etwas eindeutig klassifizieren lässt, ist die Welt sicher und somit in Ordnung. Kreative Menschen sind hingegen besser in der Lage, diese Angst und Ungewissheit auszuhalten – und sich so auf dem Weg zur Inspiration durch die Inkubationsphase hindurchzubeißen, auch wenn andere schon längst aufgegeben haben. Kreative machen also nicht das, was alle machen, weil es alle machen – im Gegenteil. Sie sind Überzeugungstäter, die sich auch gegen den Widerstand ihres Umfeldes durchsetzen. Und manchmal zeigt sich – leider – erst im Nachhinein, dass sie recht damit hatten.

Insgesamt ist klar, dass Kreative viele Widersprüche in sich vereinen, vieles anders angehen als andere, und auch keine

² Das hier skizzierte Prozessmodell ist noch ein wenig detaillierter als Grahams ursprüngliche Konzeption von 1926, die die Ahnung als Teil der Inspiration sah und die praktische Umsetzung noch als eher sekundär erachtete.

Angst davor haben, außen vor zu bleiben. Was für die meisten gut ist, muss nicht unbedingt für jeden gut sein. Diese Widersprüchlichkeit zeigt sich oft in zyklischer Form: Extravertierte und introvertierte Phasen wechseln sich ab, Phasen der Nachlässigkeit und des (wie wir nun wissen: nur scheinbaren) Nichtstuns mit 70-Stunden-Wochen. Wenn wir uns den kreativen Prozess noch einmal ins Gedächtnis rufen, passt das sehr gut zusammen: Wenn ich Eindrücke und neues Wissen aufsauge, ist Extraversion förderlich; da kann man sich auch mal eine gewisse Lässigkeit erlauben. In der Phase der Ausarbeitung hingegen können zu viele neue Eindrücke es erschweren, sich auf die selbst gestellte Aufgabe zu fokussieren; insofern ist es da sinnvoll, sich ein Stück weit zurückzuziehen. Diese Widersprüche spiegeln die Flexibilität der Kreativen wider: Auch hinsichtlich ihrer Persönlichkeitsmerkmale sind sie weniger »festgefahren« als andere Menschen.

Kreativität ist nicht gleich Kreativität

Die genannten Merkmale reichen jedoch keineswegs aus, um die heterogene Gruppe der Kreativen umfassend zu charakterisieren. So etwas wie »allgemeine Kreativität« gibt es nicht; darin unterscheidet sie sich von der Intelligenz, auf die wir später noch zu sprechen kommen werden. Zu verschieden sind die Gebiete, in denen man kreativ sein kann (Solomon/Powell/Gardner 1999; Plucker 2000). Eine kreative Mathematikerin, die bahnbrechende Beweise findet, unterscheidet sich von einem kreativen Schauspieler, der eigentlich festgeschriebene Rollen auf einzigartige Weise interpretiert, oder einer Lyrikerin, die Sprache in ganz neue Bilder »verdichtet«. Kreativität ist also hochgradig domänenspezifisch. Bestimmte Merkmale wie Offenheit, intrinsische Motivation und Persistenz, den nötigen »Biss«, sich mit widerspenstigen Problemen herumzuschlagen, teilen alle Kreativen; hinsichtlich anderer Eigenschaften wie Intelligenz, Extraversion, Verträglichkeit, emotionaler Stabilität etc. können sich je nach Gebiet große Unterschiede ergeben; und das gilt nicht nur für die eminent Kreativen, sondern für die Mehrzahl der auf dem jeweiligen Gebiet Tätigen (für einen ausführlichen Vergleich der Persönlichkeitseigenschaften künstlerisch und wissenschaftlich Kreativer vgl. Feist 2009). Wissenschaftler sind beispielsweise im Durchschnitt intelligenter als Maler; aber das macht auch nichts, da logisches Schlussfolgern in der Bildenden Kunst eine eher untergeordnete Rolle spielt. Extraversion ist ein weiteres Beispiel. Einem bekannten Witz zufolge erkennt man extravertierte Mathematiker

daran, dass sie beim Gespräch (immerhin) auf die Schuhspitzen des Gegenübers schauen. Andrew Wiles, der Fermats letzten Satz bewies, an dem über Hunderte Jahre auch herausragende Mathematiker gescheitert waren, verbrachte Jahre im buchstäblichen stillen Kämmerlein, bis er dieses nur auf den ersten Blick simple Problem gelöst hatte. Für eine kreative Unternehmerin, die Menschen führen und mit Kunden kommunizieren muss, um ihre Ideen durchzusetzen, wäre dieses Verhaltensmuster eher ungünstig.

Auch hinsichtlich emotionaler Faktoren unterscheiden sich Kreative in Abhängigkeit von ihrer Domäne. An dieser Stelle möchte ich die »Genie-Wahnsinns-Hypothese« erwähnen, ein Stereotyp, das in unserer Kultur eine lange Tradition hat (beispielsweise Becker 1978; Lange-Eichbaum/Kurth 1986-1996). Grob gesagt postuliert diese Hypothese, dass Genies immer auch ein bisschen verrückt sind, sich also insbesondere durch negative soziale und emotionale Eigenschaften von den »Normalen« unterscheiden. Bestätigt werden konnte das jedoch lediglich für Lyriker, die in der Tat etwas stärker zu affektiven Störungen neigen (und auch häufiger Suizid begehen als andere kreative Berufsgruppen). Insgesamt scheinen künstlerisch Kreative speziell im Gegensatz zu kreativen Wissenschaftlern etwas emotional instabiler, nonkonformistischer, impulsiver und rebellischer zu sein – vermutlich auch deshalb, weil sie es offener zeigen können; Wissenschaft ist in stärkerem Maße ein sozialer Prozess, der deshalb mehr persönliche Zurückhaltung fordert (Feist 2009). Entgegen der Genie-Wahnsinns-Hypothese trägt Kreativität sogar eher zu geistiger Gesundheit bei, weil sie es ermöglicht, Konflikte auf konstruktive – kreative – Weise zu verarbeiten (für eine Übersicht vgl. Baudson 2007; Baudson 2010a; Baudson 2010b).

Entwicklung kreativer Persönlichkeiten

Das Potential ist da; damit es umgesetzt werden kann, ist Anstrengung erforderlich. Das gilt für alle Domänen, denn die Verläufe kreativer Karrieren gleichen sich auf erstaunliche Weise. Gardner (1983) fand in einem Versuch mit dem Ziel, seine verschiedenen Intelligenzen durch herausragende Fallbeispiele zu belegen, dass sich unabhängig von der Domäne in vielen seiner untersuchten Biographien ein »Kristallisationsmoment« ausmachen ließ, der die später eminent Kreativen zum ersten Mal mit »ihrer« Domäne in Berührung brachte – mit der Folge, dass diese daraufhin ganz genau wussten, dass das »ihr« Gebiet war. Frühreife

war dabei interessanterweise kein Faktor, der eine Rolle gespielt hätte; es gibt entgegen gängigen Vorurteilen durchaus ausgesprochene »Spätzünder«, die dennoch Außergewöhnliches leisten (vgl. Weisberg 2009).

Nach dem Eintritt in die Domäne wird es allerdings hart. Aus der Expertiseforschung – speziell zum Thema Schach (Chase/Simon 1973) – kamen die ersten Befunde, dass Talent allein nicht genügt, um auf einem Gebiet Herausragendes zu leisten. Untersuchungen an Bobby Fischer, später auch an den Polgár-Schwestern, konnten zeigen, dass diese im Schnitt etwa zehn Jahre lang geübt hatten, um ihr Niveau zu erreichen. Übung ist dabei übrigens nicht gleich Übung: Das, was zählt, ist die so genannte »*deliberate practice*«, das gezielte Üben. Das Klavierstück wieder und wieder durchzuspielen reicht also nicht; man muss sich auf die Schwachstellen konzentrieren, mit dem emotionalen Ausdruck (vor allem darauf kommt es ja bei »reproduzierenden« Künstlern wie Instrumentalisten und Schauspielern an: beim Publikum Emotionen zu evozieren) experimentieren, bis man »seine« Interpretation gefunden hat. Ein Lehrer kann dabei sehr hilfreich sein; um das selbstständige Üben kommt man aber keinesfalls herum. In diesen Jahren erwirbt man sein Handwerkszeug; seine Domäne zu beherrschen, ist notwendige Voraussetzung für den späteren Erfolg.

Der Verlauf konnte in zahlreichen anderen Domänen repliziert werden. Hayes (1989) untersuchte Komponisten, Maler und Lyriker. Bei den Malern betrug die Spanne, bis sie ihr erstes Werk von Weltrang produzierten, etwa sechs Jahre, bei den beiden anderen Gruppen sind es wie bei den Schachspielern auch ungefähr zehn Jahre. Hierbei gibt es natürlich interindividuelle Unterschiede, die zum Teil auf das Talent, mit dem man in die Domäne einsteigt, erklärt werden können. Extreme Vertreter der *deliberate practice*-Theorie wie Ericsson (vgl. etwa Ericsson/Krampe/Clemens 1993) sind sogar der Ansicht, dass Talent gar nicht unbedingt nötig sei. Sie untersuchten insgesamt vier Gruppen: professionelle Violonisten aus Weltklasseorchestern, Musikstudierende, die von ihren Professoren als »herausragend« bzw. »gut« eingeschätzt wurden, und angehende Musiklehrkräfte. Es zeigte sich zum einen, dass die besseren Musiker früher begonnen hatten, ihr Instrument zu spielen, und dass der Erfolg proportional mit der Anzahl der Übungsstunden zusammenhing. Musik war für die Spitzenmusiker buchstäblich ihr Leben: Sie übten mehr und schliefen mehr, um sich für die nächsten Übungseinheiten

zu regenerieren – man kann sich leicht vorstellen, dass da für andere Aktivitäten nicht eben viel Zeit bleibt.

Talent mag eine weniger zentrale Rolle spielen, es erleichtert es jedoch ohne Zweifel, die Motivation aufrechtzuerhalten und sich durch diese Jahre des »Schweigens« (Hayes 1989) durchzubeißen. Umweltfaktoren spielen dabei natürlich auch eine große Rolle. Eltern unterstützen die Motivation des Kindes und »treten« es zur Not auch einmal, wenn es keine Lust zum Üben hat; geeignete Lehrkräfte helfen bei der Identifikation von Stärken und Schwächen und können den domänenspezifischen Wissenserwerbsprozess gezielter lenken, da sie die Domäne kennen. Spitzenleistungen kommen dann zustande, wenn die talentierte Person und ihre Umwelt annähernd perfekt zusammenpassen, sprich: wenn die Umwelt permanent neue Herausforderungen stellt, zu deren Bewältigung sich die Person richtig anstrengen muss.

Diejenigen, die eine Domäne transformieren, die die gängigen Paradigmen komplett umwerfen und sie durch neue ersetzen, zeichnen sich außerdem dadurch aus, dass ihre Unzufriedenheit mit der Domäne während dieser zehn Jahre zunehmend wächst. Sie erkennen, woran die Domäne krankt, wo es ungelöste Probleme und Widersprüche gibt. Feldman (2009) beschreibt es so, dass die späteren »Transformierer« im Verhältnis zu ihrer Domäne eine Asynchronie aufweisen: Sie sind dieser schlichtweg zu weit voraus – und leiden daran, dass sie nicht so perfekt ist, wie sie es gerne hätten. Jacob Rabinow, ein Ingenieur und Inhaber zahlreicher Patente, meinte einmal, herausragend Kreative hätten eine niedrigere »Schmerzschwelle«; sie leiden also mehr unter den Unvollkommenheiten. Genau das schafft aber den Druck und somit die Motivation, es besser machen zu wollen – eine sehr gute Voraussetzung für außergewöhnliche kreative Leistungen.

Wie wird man ein anerkannter Kreativer?

Um diesen Zahn gleich zu ziehen: Schwachstellen zu identifizieren und auszumerzen reicht leider nicht. Der oben angesprochene Philipp Reis hatte das Problem erkannt; er hatte das nötige Wissen und die Erfahrung, ein Gerät zu bauen, das es ermöglichte, über große Entfernungen miteinander zu sprechen. Und doch musste er leidvoll erfahren, dass dieser faszinierende und überaus nützliche Apparat keineswegs einschlug – irgendetwas fehlte, und das war

die Akzeptanz. Eine Idee muss angenommen, als kreativ anerkannt werden. Von wem? »Von der Gesellschaft« wäre eine etwas zu allgemeine Antwort. Hier kommt dann wieder die Domänenspezifität ins Spiel; denn wer das Sagen hat, hängt davon ab, auf welchem Gebiet man sich bewegt. In der Wissenschaft sind es beispielsweise die Reviewer, die darüber bestimmen, ob neue Erkenntnisse es wert sind, der *scientific community* zugänglich gemacht zu werden; die Kritiker des Feuilletons spielen im künstlerischen Bereich eine wichtige Rolle, aber auch Galeristen, die Kunstwerke ausstellen, Intendanten, die Stücke auf den Spielplan nehmen – es gibt auf jedem Gebiet zahlreiche dieser »Torwächter«, die über Aufnahme und Ablehnung eines kreativen Werkes entscheiden.

Mihaly Csikszentmihalyi, der durch seine Forschung zum Flow-Erleben bekannt geworden ist, hat hierzu ein Modell entwickelt, das nicht nur das Individuum, sondern das System, in dem es sich bewegt, in den Fokus nimmt (Csikszentmihalyi 2009). Ein Beispiel: Eine Person hat ein Buch geschrieben und möchte nun in die Domäne »Literatur« hineingelassen werden, und also als Autorin anerkannt werden. Ihre Eintrittskarte (oder vielleicht eher: ihr Lotterielos?) ist das Buch, das sie geschrieben hat. Konkret kann das bedeuten, dass das Buch auf Bestsellerlisten auftauchen oder im Feuilleton rezensiert werden soll, dass die Autorin zu Lesungen eingeladen wird und vieles mehr, was eben als Merkmal derer gilt, die schon »drin« sind. Und hier kommt dann wieder der Zufall ins Spiel: Das Werk muss an jemanden geraten, der (a) Kontrolle über den Eingang in die Domäne hat und (b) etwas mit dem Werk anfangen kann. Gehen wir davon aus, dass das Werk gut ist, also handwerklich sauber gemacht, mit interessanter Aussage etc. – vorhersagen kann man seinen Erfolg dadurch nur bedingt, denn ein bisschen Glück braucht man auch. Möglicherweise ist die verantwortliche Lektorin an dem Tag krank, sodass das Manuskript auf dem Schreibtisch ihres Vertreters landet – der auf Anhieb begeistert davon ist und sich vehement dafür einsetzt, es ins Verlagsprogramm aufzunehmen, was die Lektorin vielleicht nicht gemacht hätte. Der Star eines Ensembles ist krank, sodass die Vorstellung ausfällt – die Feuilletonistin besucht daher ein anderes Stück. Eine aufstrebende Jungfotografin gerät auf einer Kunstmesse mit einer Dame ins Gespräch; dabei stellt sich heraus, dass die Gesprächspartnerin eine der einflussreichsten Kunsthändlerinnen der Gegend ist – und just vorhat, ihr Programm zeitgenössischer Fotografie auszuweiten. Oder, um das Ganze mit einem Beispiel aus dem

echten Leben anzureichern: George Martin von Parlophone fand die Beatles auf Anhieb gut – dem Plattenvertrag stand nichts mehr im Wege (vgl. Weisberg 2009). Solche und ähnliche Zufälle sind dann das Zünglein an der Waage, ob jemand ein unbekanntes Talent bleibt oder groß rauskommt (und in manchen Fällen fragt man sich durchaus, worauf der dann ausbrechende *Hype* eigentlich gründet). Ein entscheidender Nachteil des Systems ist, dass auch die Torwächter in ihrer Epoche verhaftet sind, die wiederum ihr Urteilsvermögen beeinflusst. Was deutlich über den angesagten »Mainstream« hinausgeht oder der eigenen Zeit schlichtweg zu weit voraus ist, hat daher selten eine Chance; Vincent van Gogh oder Camille Claudel sind nur zwei der tragischen Beispiele.

Ganz auf das Glück sollte man sich zumindest nicht verlassen: Talent und Interesse, solides handwerkliches und methodisches Können, Ausdauer bei der Umsetzung und Ausarbeitung der Ideen sind nun einmal diejenigen Dinge, die man selbst mit ins Rennen bringt – und die sich zumindest zum Teil modifizieren und optimieren lassen. Auf das Glück hingegen hat man nur bedingt Einfluss; man sollte jedoch nicht nur in seine kreativen Fähigkeiten, sondern auch in das Wissen um das Drumherum investieren, sprich: das Feld gut genug kennen, um zu wissen, welche Zulassungskriterien angelegt werden, wer etwas zu sagen hat und wo man diese Leute trifft. Damit kann man dem Glück vielleicht doch ein wenig auf die Sprünge helfen.

Integration: Konfluenzmodelle

Die Definition und Erklärung von Kreativität gleicht einem Mosaik – wir wissen viel über kreative Personen, das Funktionieren des kreativen Prozesses, günstige Bedingungen für den kreativen Durchbruch; auch über verschiedene, in diesem Beitrag ausgeklammerte Gebiete – wie die Qualität kreativer Produkte, Kreativitätsförderung, neuropsychologische Grundlagen und vieles mehr – existieren viele Forschungsergebnisse. Und doch fällt es schwer, aus diesen doch recht eingeschränkten Einzelaspekten ein großes Ganzes zu machen. Kreativitätsforschung sollte daher integrativ erfolgen – und genau daran hakt es derzeit noch. Eine solche umfassende Forschung sollte nach Feldman (2009) folgende Aspekte zusammenbringen: (1) kognitive Prozesse, (2) soziale und emotionale Prozesse, (3) familiärer Kontext, genetische Einflüsse und Aufwachsen, (4) (Aus-)Bildung und Vorbereitung, sowohl formaler

als auch informeller Art, (5) Eigenschaften der Domäne und des Feldes, (6) Aspekte des gesellschaftlichen und kulturellen Kontexts und (7) historische Kräfte, Bewegungen, Ereignisse und Trends. Feldmans Ansatz ist vermutlich der umfassendste der zahlreichen »Konfluenztheorien«; diese verbindet der Leitgedanke, dass vieles zusammenkommen (»zusammenfließen« – daher der Name der Theoriengruppe) muss, damit Kreativität entstehen kann. Je mehr zusammenkommt, desto höher das Niveau und damit der »Impact«, der erreicht werden kann.

Dass eine solche umfassende Untersuchung nicht von Einzelnen geleistet werden kann, unterstreicht die Notwendigkeit der Zusammenarbeit. Kein Aspekt kann das Phänomen komplett aufklären; insofern ist es eine Herausforderung für die kommende Forschung, voneinander zu lernen und das Phänomen Kreativität aus verschiedenen Blickwinkeln zu beleuchten, um die verschiedenen, und zweifelsohne bereits für sich interessanten, aber keineswegs das Ganze erklärenden Mosaiksteinchen zu einem kohärenten Bild zusammenzufügen.

Zusammenfassung: Wie zufällig ist Kreativität?

»Kunst ist schön, macht aber viel Arbeit«, brachte Karl Valentin es auf den Punkt. Inspiration fällt ab und an vielleicht tatsächlich einfach so vom Himmel; etwas damit anfangen kann aber nur, wer darauf vorbereitet ist – und das setzt in der Regel viele Jahre harter Arbeit voraus, bis man seine Domäne wirklich beherrscht. Frustrationstoleranz ist auch bei der Umsetzung kreativer Ideen gefordert. Der Weg zum Erfolg ist mit Fehlschlägen gepflastert und nur in den seltensten Fällen geradlinig. Wichtig ist jedoch, das Ziel nicht aus den Augen zu verlieren. Dann nämlich werden Irrtümer zu sinnvollen Navigationshilfen, wenn man sie – frei nach Edison – als erfolgreich identifizierte Wege, die nicht funktionieren, definiert.

Der Zufall kommt da ins Spiel, wo die günstigen Voraussetzungen für herausragende kreative Leistungen zusammenfließen. Das Wissen über die Domäne, das Arbeiten an der eigenen Persönlichkeit und die Reflexion der Ziele sind Faktoren, die sich beeinflussen lassen; und das sollte man auch. Zur richtigen Zeit am richtigen Ort zu sein, am besten noch mit den richtigen Leuten – das hingegen lässt sich nicht erzwingen. Und genau aus diesem Grund ist es so schwer, wenn nicht unmöglich, herausragende kreative

Leistungen vorherzusagen. Auf bestimmten Teilgebieten – der kreativen Persönlichkeit, den begünstigenden Umweltfaktoren etc. – haben wir in den nunmehr sechzig Jahren psychologischer Erforschung des Phänomens Kreativität eine reichhaltige Wissensgrundlage erworben; aber eben nicht auf allen. Historische Entwicklungen, Naturkatastrophen, aber auch kritische Lebensereignisse auf der individuellen Ebene, die den Ausschlag geben können, um bahnbrechende, die Domäne revolutionierende Entwicklungen in die Wege zu leiten, liegen schlichtweg außerhalb unseres Einflussbereichs.

Um so schöner, kostbarer und einzigartiger ist es dann, wenn eine solche optimale Passung eintritt; nicht nur für das Individuum, dem dieses Glück widerfährt, sondern auch für all diejenigen, die sich dadurch inspirieren und begeistern lassen. Und es wird immer wieder passieren. Das ist das Schöne an der Kreativitätsforschung: dass uns der Stoff so bald nicht ausgehen wird.

Die Autorin:

Dipl.-Psych. Tanja Gabriele Baudson M.A. studierte Romanistik, Amerikanistik und Psychologie in Bonn, Paris und Gold Coast/Australien. Sie forscht am Lehrstuhl für Hochbegabtenforschung und -förderung der Universität Trier (Prof. Dr. Franzis Preckel) zu den Themen Hochbegabung, Intelligenz und Kreativität.
Internet: www.uni-trier.de

Literatur

Baudson, T. G. (2007): Kreativität und Psychopathologie: »We of the craft are all crazy«. In: Dresler, M./Baudson, T. G. (Hrsg.): Kreativität. Stuttgart: Hirzel, S. 165-180.

Baudson, T. G. (2010a): Auch Spießer denken das Neue. Wie verrückt muss man als ernstzunehmender Kreativer sein? In: Ramge, T. (Hrsg.): jetzt neu. Wie wir eine kreative(re) Gesellschaft werden. Berlin: bf2, S. 18-23 (auch online unter www.uni-trier.de/index.php?id=36578, Abruf 8.12.2010).

Baudson, T. G. (2010b): Freud und Leid der Kreativität. In: Ramge, T. (Hrsg.): jetzt neu. Wie wir eine kreative(re) Gesellschaft werden. Berlin: bf2, S. 106-109 (auch online unter www.uni-trier.de/index.php?id=36578, Abruf 8.12.2010).

- Becker, G. (1978):** The Mad Genius controversy. A study in the sociology of deviance. Beverly Hills, CA: Sage.
- Beghetto, R. A./Kaufman, J. C. (2007):** Toward a broader conception of creativity: A case for »mini-c« creativity. In: *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts* 1, S. 73-79.
- Chase, W. G./Simon, H. A. (1973):** Perception in chess. In: *Cognitive Psychology* 4, S. 55-81.
- Csikszentmihalyi, M. (2009):** Implications of a systems perspective for the study of creativity. In: Sternberg, R. J. (Hrsg.): *Handbook of creativity*. Cambridge: Cambridge University Press, S. 313-335.
- Ericsson, K. A./Krampe, R. T./Clemens, T.-R. (1993):** The role of deliberate practice in expert performance. In: *Psychological Review* 103, S. 363-406.
- Feist, G. J. (2009):** The influence of personality on artistic and scientific creativity. In: Sternberg, R. J. (Hrsg.): *Handbook of creativity*. Cambridge: Cambridge University Press, S. 273-296.
- Feldman, D. H. (2009):** The development of creativity. In: Sternberg, R. J. (Hrsg.): *Handbook of creativity*. Cambridge: Cambridge University Press, S. 169-186.
- Gagné, F. (2003):** Transforming gifts into talents: the DMGT as a developmental theory. In: Colangelo, N./Davis, G. A. (Hrsg.): *Handbook of gifted education*. 3. Auflage. Boston: Allyn & Bacon, S. 60-74.
- Gagné, F. (2004):** A Differentiated Model of Giftedness and Talent (DMGT). Personal notes. http://nswagtc.org.au/images/stories/infocentre/gagne_a_differentiated_model_of_giftedness_and_talent.pdf (Abruf 8.12.2010).
- Gardner, H. (1993):** Creating minds: An anatomy of creativity seen through the lives of Freud, Einstein, Picasso, Stravinsky, Eliot, Graham, and Gandhi. New York: Basic.
- Getzels, J. W./Jackson, P. W. (1962):** Creativity and intelligence: Explorations with gifted students. New York: Wiley.
- Guilford, J. P. (1950):** Creativity. In: *American Psychologist* 5, S. 444-454.
- Guilford, J. P. (1966):** Intelligence: 1965 model. In: *Psychologist* 21, S. 20-26.
- Hayes, R. (1989):** Cognitive processes in creativity. In: Glover, J. A./Ronning, R. R./Reynolds, C. R. (Hrsg.): *Handbook of creativity*. New York: Plenum, S. 135-145.
- Heller, K. A./Perleth, C./Hany, E. (1994):** Hochbegabung: ein lange Zeit vernachlässigtes Forschungsthema. In: *Einsichten – Forschung an der Ludwig-Maximilians-Universität München* 1, S. 18-22.
- Jäger, A. O. (1984):** Intelligenzstrukturforschung. Konkurrierende Modelle, neue Entwicklungen, Perspektiven. In: *Rundschau* 35, S. 21-35.
- Jäger, A. O./Holling, H./Preckel, F./Schulze, R./Vock, M./Süß, H.-M./Beauducel, A. (2005):** Intelligenzstruktur-Test für Jugendliche. Begabungs- und Hochbegabungsdiagnostik (BIS-HB). Göttingen: Hogrefe.
- Lange-Eichbaum, W./Kurth, W. (1986–1996):** Genie, Irrsinn und Ruhm. München: Reinhardt.
- Plucker, J. (2000):** Beware of hasty, simple conclusions: The case for content generality of creativity. In: *Creativity Research Journal* 11, S. 179-182.
- Preckel, F./Holling, H./Wiese, M. (2006):** Relationship of intelligence and creativity in gifted and non-gifted students: An investigation of threshold theory. In: *Personality and Individual Differences* 40, S. 159-170.
- Renzulli, J. S. (1986):** The three-ring conception of giftedness: A developmental model for creative productivity. In: Sternberg, R. J./Davidson, J. (Hrsg.): *Conceptions of giftedness*. New York: Cambridge University Press, S. 332-357.
- Rhodes, M. (1961):** An analysis of creativity. In: *Delta Kappan* 42, S. 305-311.
- Runco, M. A./Richards, R. (Hrsg.) (1997):** Eminent Creativity, Everyday Creativity, and Health. Norwood, NJ: Ablex.
- Solomon, B./Powell, K./Gardner, H. (1999):** Multiple intelligences. In: Runco, M. A./Pritzker, S. R. (Hrsg.): *Encyclopedia of creativity*. San Diego, CA: Academic, S. 273-283.
- Sternberg, R. J./Lubart, T. I. (1995):** Defying the crowd: Cultivating creativity in a culture of conformity. New York: Free Press.
- Sternberg, R. J./Lubart, T. I. (2009):** The concept of creativity: Prospects and paradigms. In: Sternberg, R. J. (Hrsg.): *Handbook of creativity*. Cambridge: Cambridge University Press, S. 3-15.
- Sternberg, R. J./O'Hara, L. A. (2009):** Creativity and intelligence. In: Sternberg, R. J. (Hrsg.): *Handbook of creativity*. Cambridge: Cambridge University Press, S. 251-272.
- Thome, R. (2007):** Sind Innovationen steuerbar? In: Baudson, T. G./Dresler, M. (Hrsg.): *Kreativität und Innovation*. Stuttgart: Hirzel, S. 27-32.
- Torrance, E. P. (1962):** Guiding creative talent. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Wallas, G. (1926):** The art of thought. New York: Harcourt Brace.
- Weisberg, R. W. (2009):** Creativity and knowledge: A challenge to theories. In: Sternberg, R. J. (Hrsg.): *Handbook of creativity*. Cambridge: Cambridge University Press, S. 226-250.

Impressum

Herausgeber der Karg-Hefte

Karg-Stiftung
 Lyoner Straße 15
 60528 Frankfurt
 Tel. (069) 665 62 - 113
 Fax (069) 665 62 - 119
 dialog@karg-stiftung.de
 www.karg-stiftung.de

Verantwortlich

Dr. Ingmar Ahl, Vorstand Projekte

Gesamtkoordination

Christine Koop, Ressort Frühe Förderung und Beratung

Konzept und Redaktion des Karg-Hefes

Dr. Ingmar Ahl, Vorstand Projekte
 Julia Geisler, Ressort Frühe Förderung und Beratung
 Christine Koop, Ressort Frühe Förderung und Beratung
 Dr. Oliver Ramonat, Beratung und Redaktion (extern)
 Dr. Olaf Steenbuck, Ressort Schule und Wissenschaft
 Sabine Wedemeyer, Ressort Presse-
 und Öffentlichkeitsarbeit

Karg-Hefte: Beiträge zur Begabtenförderung und Begabungsforschung

herausgegeben von der Karg-Stiftung

Karg-Heft 2, August 2011:

Kreativität – Zufall oder harte Arbeit?

Herausgegeben von

Christine Koop, Karg-Stiftung,
 Ressort Frühe Förderung und Beratung
Dr. Olaf Steenbuck, Karg-Stiftung,
 Ressort Schule und Wissenschaft

Photographien/Abbildungen

Claudia Hübschmann
 Beuys Werke, www.bildkunst.de

Gestaltung und Realisierung

PLEX Berlin, www.plexgroup.com

Druck

Druckhaus Berlin-Mitte GmbH
 1. Auflage, September 2011

Die Karg-Hefte erscheinen in loser Folge zwei- bis dreimal jährlich. Sie vermitteln Fach- und Sachinformationen aus Wissenschaft und Praxis rund um das Thema Hochbegabung und richten sich an Fachkräfte sowie alle, die sich für die Förderung hochbegabter Kinder und Jugendlicher interessieren.

Die Karg-Hefte können in gedruckter Form bezogen werden über die Karg-Stiftung, Frankfurt am Main, sowie in elektronischer Form über www.karg-stiftung.de.

Alle Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Übersetzung, Nachdruck, photographische Wiedergabe und jede andere Art der Vervielfältigung bedürfen der Zustimmung der Karg-Stiftung.